

実用新案公報

⑬公告 昭和49年(1974)9月27日

(全2頁)

⑭硬岩破壊装置

⑮実 願 昭46-76840

⑯出 願 昭42-(1967)-8月4日
(前特許出願日援用)

⑰考 案 者 大塚本夫
東京都中野区千光前町14メイズ
ンリラ204

⑱出 願 人 株式会社顔谷組
福井市中央2の6の8

⑲代 理 人 弁理士 笠井保

図面の簡単な説明

第1図は本案実施例の縦断正面図、第2図は同上実施例の平面図、第3図は第1図の要部を横断した平面図、第4図は他の実施例の要部を横断した平面図、第5図は本案装置の使用例を示す平面図である。

考案の詳細な説明

本案は硬岩盤に坑道、竖坑等を掘進する場合、発破で硬岩を破壊出来ない場所に於いて硬岩の破壊を行う硬岩破壊装置を提供しようとするものである。

図面を参照するに1及び1'は硬岩切羽に夫々列をなすように入れた穿孔。2は各穿孔1'に夫々挿入される中空の円筒で、その基端には幾つかのフランジがあり、また中空形状は先端方向が先細になる円錐穴の幾つかを軸方向に連続せしめるので各円錐穴の連続個所には段部3が形成され、さらに円筒周壁は周囲方向が幾つかに分割されたもので、相隣るフランジの間には切欠8が生じている。4は軸体で、これは円筒2の前記各円錐穴形状と夫々相似の形状で係合する各円錐体の軸方向連続体をなすので、各連続個所は前記段部3と係合する段部5を持っている。

6は油圧ジャッキで、その伸縮端は前記軸体4における一端円錐部の大径方向基端に取脱し可能に連結され他端は金具7の中央底部に装着される

金具7は周囲に脚の幾つかがあり、各脚が先端に夫々持つている爪は円筒2の各フランジに夫々引掛っている。金具7は各脚位置が各切欠8に合うように回し、またジャッキ6の伸縮端と軸体4との連結を解いて金具を軸体から引き戻した時各脚の爪が各切欠8から抜けて金具と円筒が離脱するようになっている。

本案の装置は以上の配置になっているので、第10図示の如く穿孔1の多数列における一つ置きの列の各穿孔1'に各円筒2を夫々挿入し、位置固定された各金具7を踏座として各ジャッキ6を夫々伸ばせば、各軸体4は各円筒2に対して夫々押込まれることになる。しかるに軸体と円筒は双方の連続的は円錐形状で係合すると共に、円筒は周囲方向で分割されているので円筒は軸体の押込力にしたがい外方に押上げられ穿孔の周りの岩に放射方向の破壊力を加えることになる。このため円筒の挿入される穿孔列の周りの岩は円筒の挿入されない穿孔の列に向つてひび割れを生ずる状態に破壊された礫となる。従つて礫搬出をした後新たな切羽に穿孔を入れてからこの円筒と軸体とによつて岩を破壊すれば硬岩の坑道や竖坑を掘進することができる。

上例は穿孔に挿入される中空体を円筒にしたがこれは第4図例の如く中空角筒にすることもありこの場合は角筒の中空形状を円錐穴又は角錐穴の連続形状にすることができ、角錐穴の連続形状にした時は軸体もその形状に係合する角錐体の連続形状にする。この例の角筒は上例と同様の分割により外方に拉がつた時角筒の各隅が破壊力を岩に大きく集中せしめるので、硬度の高い岩破壊に適合する。

本案は周囲方向を分割した中空筒の中空形状を円錐穴又は角錐穴のいくつが軸方向に連なつた形状とし、この中空筒をその中空形状と係合する円錐体又は角錐体のいくつが軸方向に連つた軸体の軸方向駆動によつて外方に拉げられる楔作用によつて岩破壊をするから、油圧ジャッキのストローク

3

の小さい駆動量によつて長い穿孔の全周囲岩に破壊力を同時に伝えることが可能になつて切羽を深く破壊するので破壊能率は高くなり、またジャッキストロークが小さいので破壊装置は小型コンパクトになる。そして岩破壊は機械的になるから、爆薬発破に比して震動や音響がなくなつて現場附近の重要施設等に対する悪影響はなくなると共に破壊装置は反復使用をするから破壊の経済性や生産性が増進する。

⑥実用新案登録請求の範囲

錐形体のいくつかが夫々段を形成して軸方向に連なる軸体と、この軸体にその連続錐形状と相似の連続錐中空形状で係合し且つ周囲がいくつか

4

分割されると共に該連続錐中空形状の大径側一端において各部が中央にフランジを有した他端から切羽の穿孔に軸体と共に挿入される筒体と、この筒体の前記各フランジに各脚部の爪が取脱し可能に夫々引掛つて位置固定される金具と、この金具に基端で装着され伸縮端が前記軸体の大径端に取脱し可能に連結される油圧ジャッキとよりなる硬岩破壊装置。

10

⑥引用文献

実 公 昭34-8905

